Acta Zootaxonomica Sinica, 33 (1): 147- 150 (Jan., 2008) ISSN 1000-0739
动物分类学报

山西蚜科一新种一新亚种记述

张利军[1] 李友莲[1] 乔格侠[2*] 张广学[2]

1. 山西农业大学农学院 太谷 030801, E-mail: butterflycoco@eyou.com
2. 中国科学院动物研究所 北京 100101

摘 要 记述了分布于山西省庞泉沟自然保护区的中国蚜科 Aphididae 长管蚜亚科 Macrosiphinae 1 新种和 1 新亚种, 即夏微管蚜 *Brachycolus aestivus* Zhang, Qiao et Zhang, sp. nov., 静细长蚜山西亚种 *Tenuilongiaphis stata shanxiensis* Zhang, Li et Zhang, ssp. nov.。研究标本现保存于山西农业大学农学院蚜虫研究室和中国科学院动物研究所国家动物博物馆。

关键词 蚜科, 新种, 新亚种, 山西.
中图分类号 Q969.35

庞泉沟国家自然保护区地处山西吕梁山中部的关帝山, 位于山西交城、文水、方山和娄烦等县交界, 北纬 37°20′~38°20′, 东经 110°18′~111°18′, 海拔 1 700~2 831 m。保护区内属于暖温带半干旱山区气候, 年平均气温 3~4 ℃, 最冷月 (1 月) 均温 ~10.6 ℃, 最热月 (7 月) 均温 16.1 ℃, 全年年平均降水量 700 mm, 集中在 7~8 月份, 无霜期 90~120 d。土壤类型由低到高垂直带谱有山地褐土、山地淋溶褐土、山地棕壤和亚高山草甸土。由于保护区内林木葱郁, 植被多样, 温湿度适当, 孕育有丰富的动植物资源。

蚜虫类是半翅目 Hemiptera (传统上归为同翅目 Homoptera 胸喙亚目 Sternorrhyncha) 昆虫中一个较大的类群, 世界已知种类 4 700 余种 (von Dohlen *et al.*, 2006)。中国蚜虫类资源丰富, 已知种类 1 000 余种 (Qiao and Zhang, 2004)。近年来, 作者于庞泉沟保护区不同的生境下采集蚜虫标本 600 余号, 经鉴定隶属于半翅目球蚜总科 Adelgoidea 和蚜总科 Aphidioidea 的 9 个科, 将蚜科 Aphididae 长管蚜亚科 Macrosiphinae 中的 1 新种和 1 新亚种记述如下。标本现保存在山西农业大学农学院蚜虫研究室和中国科学院动物研究所国家动物博物馆。

本文采用 Heie (1992)、张广学和钟铁森 (1993) 的专业术语。

夏微管蚜, 新种 *Brachycolus aestivus* **Zhang, Qiao** et **Zhang, sp. nov.** (图 1~6)

无翅孤雌蚜 体纺锤型。体长 1.50 mm, 宽 0.81 mm。活体浅黄色, 足短粗。玻片标本体淡色。触角节Ⅴ~Ⅵ、喙节Ⅲ和Ⅳ+Ⅴ、足胫节端部 1/4~1/5, 跗节、尾片、尾板和生殖板、腹管端部深色, 头顶骨化深灰色, 其余淡色。体表光滑, 胸部有多角形淡灰色的节间斑, 腹部无斑纹。腹部背片Ⅴ偶有 1 对小缘瘤, 直径为 0.005 mm。气门圆形至肾形开放, 气门片圆形, 淡色。触角节Ⅳ微显瓦纹, 节Ⅴ~Ⅵ及跗节Ⅱ瓦纹明显。中胸腹岔两臂一丝相连, 臂长 0.30 mm, 约与触角节Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ之和相等。体背毛极短, 尖锐; 背面毛长 0.008 mm, 约为腹面毛长之半。头顶毛 2 对, 额瘤毛 1 对, 额瘤腹面毛 1 对、头背毛 4 对; 前胸背板中毛 1 对; 中胸背板中毛 1 对, 侧毛 2 对, 缘毛 2 对; 后胸背板中、侧毛各 1 对, 缘毛 2 对; 腹部背片Ⅰ~Ⅵ有中、侧、缘毛各 1 对, 背片Ⅶ~Ⅷ各有 4 根毛。头顶毛长 0.010 mm, 背片Ⅰ缘毛长 0.087 mm, 背片Ⅷ中毛长 0.010 mm, 分别为触角节Ⅲ最宽直径的 0.50 倍、0.36 倍及 0.50 倍。中额及额瘤微显, 呈浅"W"形。触节 6 节, 全长 0.50 mm, 为体长的 0.33 倍; 节Ⅲ长 0.11 mm, 与末节鞭部长度相等; 节Ⅰ~Ⅵ的长度比例: 37, 37, 100, 48, 54, 71+100; 触角节Ⅲ最长毛 0.008 mm, 为该节最宽直径的 0.36 倍; 节Ⅰ~Ⅵ毛数为 5, 3 或 4, 3 或 4, 2, 2 或 3, 3+0 或 1 根, 原生感觉圈有睫。喙达中足基节, 节Ⅳ+Ⅴ短而钝, 长 0.055 mm, 为基宽的 1.24 倍, 为后足跗节Ⅱ的 0.50 倍, 有原生刚毛 3 对, 次生刚毛 1 对。足各节正常, 后足股节长 0.23 mm, 为触角节Ⅲ的 2.12 倍; 后足胫节长 0.35 mm, 为体长的 0.24 倍。后胫最长毛为该节端宽的 0.67 倍。跗节Ⅰ毛序为: 3, 3, 3。腹管短截型, 长 0.018 mm, 为基宽的 0.48 倍, 为尾

国家自然科学基金 (30670240)、中国科学院知识创新工程重要方向项目 (KSCX2-YW-Z-011) 和国家基础条件平台项目 (2005DKA21402) 资助.
* 通讯作者, E-mail: qiaogx@ioz.ac.cn
收稿日期: 2007-10-24, 修订日期: 2007-11-13.

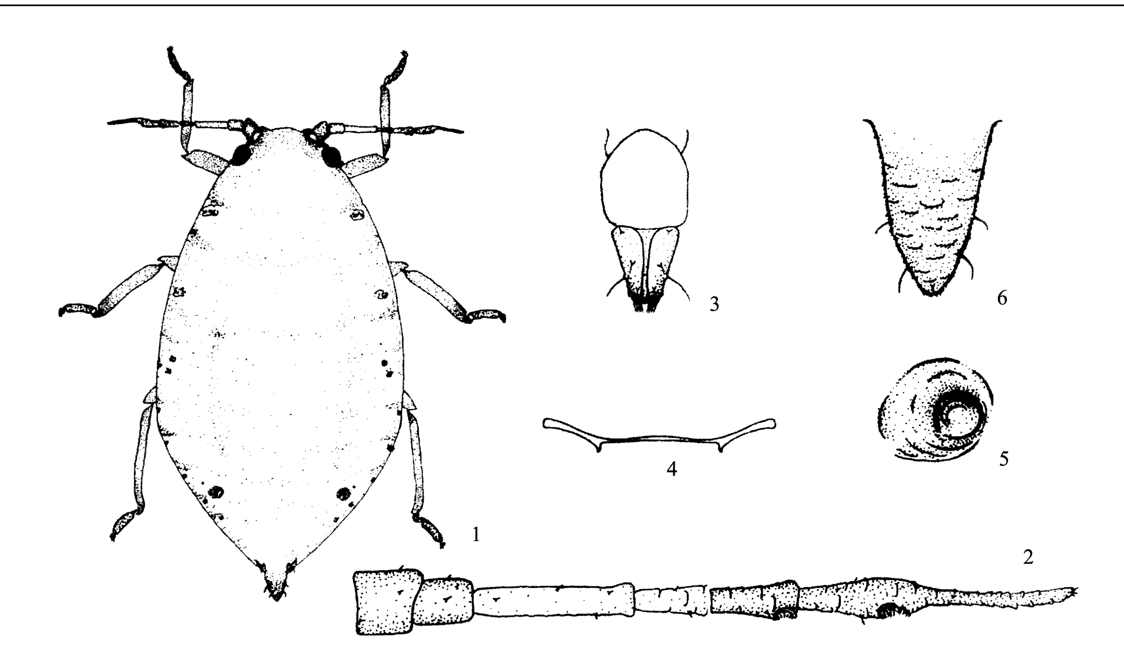


图 1~ 6 夏微管蚜，新种 *Brachycolus aestivus* Zhang, Qiao et Zhang, sp. nov.
无翅孤雌蚜（apterous viviparous female） 1. 身体背部观（dorsal view of body） 2 触角（antenna） 3. 喙节Ⅳ + Ⅴ（ultimate rostral segment） 4. 中胸腹岔（mesosternal furca） 5. 腹管（siphunculus） 6. 尾片（cauda）

片的 0.16 倍，无缘突及切迹。尾片三角形，基部光滑，中部有瓦纹，端部 1/3 有小刺突，长 0.11 mm，为基宽的 1.38 倍，有长曲毛 5 根。尾板浅弧形，有长短毛 11 或 12 根。生殖板椭圆形，有毛 9 根。

本种与 *Brachycolus stellariae*（Hardy）相近，但不同在于：喙节Ⅳ+Ⅴ为后足跗节Ⅱ长度的 1.43 倍（后者 2.4~3.6 倍）；喙节Ⅳ+Ⅴ长于触角节Ⅳ（后者短于）；头顶毛长为触角节Ⅲ最宽直径的 0.50 倍（后者 1.0~1.5 倍）；腹部背片Ⅷ中毛为触角节Ⅲ最宽直径的 0.50 倍（后者 1.4~1.5 倍）。

观察标本：正模，无翅孤雌蚜，片号 Y8509-1-(1-2)，山西（庞泉沟自然保护区），2000-07-18，寄主：柴胡 *Buplaurum chinense* D. C.，张利军和周淑辉采；副模为 3 头无翅孤雌若蚜，采集信息同正模。模式标本现存于山西农业大学农学院，1 头副模保存在中国科学院动物研究所国家动物博物馆。

词源：本种名称以采集的季节命名，“*aestivus*”（拉丁语）意为“夏季的”。

生物学：本种在叶背分散为害。

静细长蚜山西亚种，新亚种 Tenuilongiaphis stata shanxiensis **Zhang, Li et Zhang, ssp. nov.**（图 7~14）

无翅孤雌蚜 体扁平，长梭形。长 1.70 mm，宽 0.66 mm，胸部长度为体长的 0.48 倍。活体淡绿色。玻片标本体淡色，无斑纹。头部及体背片粗糙，布满大型桶状突起，仅胸部节间不显。气门肾形关闭，位于背片与腹片交界处，气门片骨化椭圆形。中胸腹岔两臂分离，单臂长 0.052 mm，为触角末节基部的 0.74 倍。体背毛明显粗长，最长毛约与腹管同长，且毛瘤大而长。头顶毛 6 对，长 0.14 mm，为触角节Ⅲ最宽直径的 6.05 倍。头背毛 4 根；前胸背板中毛 2 对，侧毛、缘毛各 1 对；中胸背板中毛 3 对，侧毛 1 对，缘毛 2 对；后胸背板中毛 2 对，侧毛 1 对，缘毛 2 对。腹部背片Ⅰ、Ⅱ中毛 2 对，侧毛、缘毛各 1 对；背片Ⅲ~Ⅴ各有中、侧、缘毛 1 对；背片Ⅵ~Ⅶ各有毛 4 根，其中 1 对中毛粗长，长 0.14 mm；背片Ⅷ有毛 6 根，中毛长 0.11 mm，腹部背片Ⅰ缘毛长 0.15 mm，分别为触角节Ⅲ最宽直径的 5.20 倍、6.93 倍。腹面膜质，光滑，腹毛短尖。中额隆起呈半球形，额瘤不显。触角 4 节，全长 0.39 mm，为体长的 0.23 倍；光滑，仅末节鞭部瓦纹明显；节Ⅲ长 0.17 mm，节Ⅰ~Ⅳ长度比例为：28，23，100，41+36；节Ⅲ最长毛长为该节最宽直径的 9.38 倍；节Ⅰ~Ⅳ毛数为：4，3，9~11，2 或 3+1；原生感觉圈圆形突起，无睫。喙不达中足基节，喙末节楔状，长 0.095 mm，为基宽的 2.52 倍，为触角节Ⅲ的 0.55 倍，为后跗节Ⅱ的 1.18 倍；有原生刚毛 3 对，次生刚毛 2 对。足各节正常，后足股节长 0.32 mm；后足胫节长 0.49 mm，为体长的 0.29 倍；后胫最长毛为该节端宽的 1.57 倍。跗节Ⅰ毛序：3，3，2。腹管长管形，基部内弯，有缘突及切迹，基部较粗，中部细，近端稍缢缩，切口倾斜，有瓦纹；长 0.15 mm，为中宽的 8.44 倍，为尾片的 1.73 倍。尾片短舌状，端部 2/3 有小刺突，长 0.086

mm, 为基宽的 1.14 倍; 有毛 17~ 19 根。尾板半圆形, 有毛 19~ 20 根。生殖板有毛 12 根。

该亚种与静细长蚜 *Tenuilongiaphis stata* Zhang 指名亚种不同在于: 触角 4 节 (后者 5 节), 触角末节鞭部为基部 0.88 倍 (后者 1.10 倍); 腹管为尾片 1.73 倍 (后者 2.20 倍); 尾片有毛 17~ 19 根 (后者 22 或 23 根)。

观察标本: 正模, 无翅孤雌蚜, 片号 Y8512-1-(1-1), 山西 (庞泉沟自然保护区), 2000-07-15, 寄主: 野艾蒿 (菊科) *Artemisia lavandulaefolia* DC, 张利军和周淑辉采。副模, 1 头无翅孤雌蚜, 采集信息同正模。正模标本现存于山西农业大学农学院, 副模保存于中国科学院动物研究所国家动物博物馆。

词源: 本亚种以模式产地命名。

生物学: 本种散生于叶背主脉附近取食为害, 个体小, 不活动。

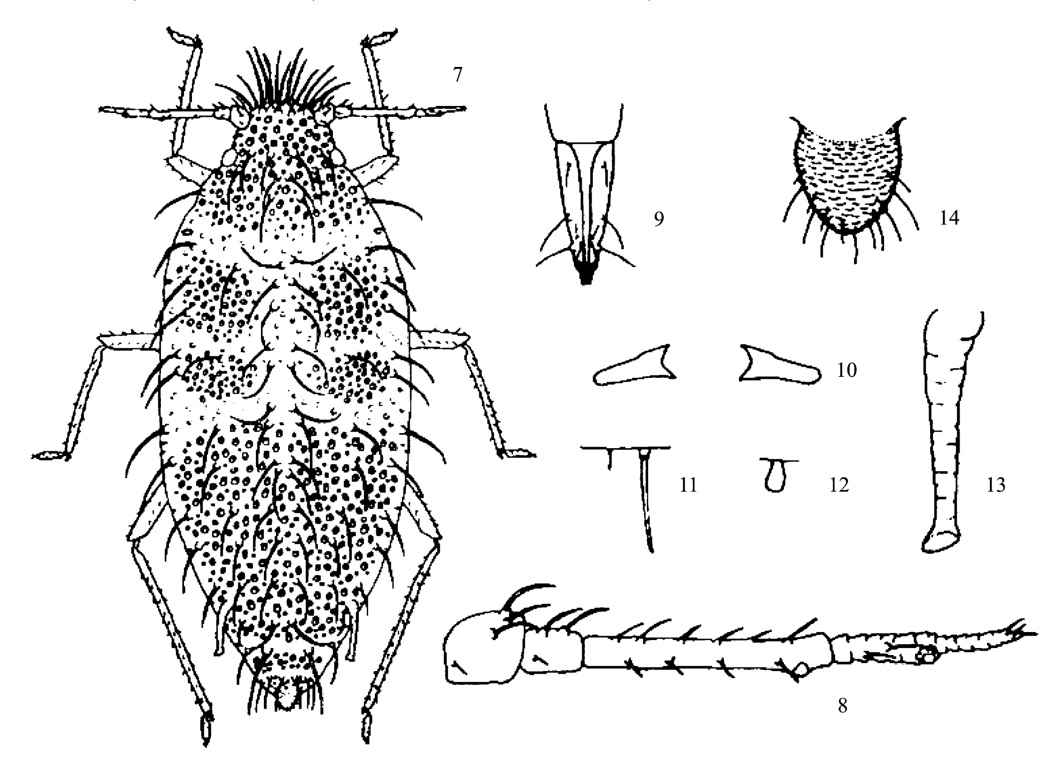


图 7~ 14 静细长蚜山西亚种, 新亚种 *Tenuilongiaphis stata shanxiensis* Zhang, Li *et* Zhang, ssp. nov.
无翅孤雌蚜 (apterous viviparous female) 7. 身体背部观 (dorsal view of body) 8 触角 (antenna) 9. 喙节Ⅳ+Ⅴ (ultimate rostral segment) 10. 中胸腹岔 (mesosternal furca) 11. 体背毛 (dorsal hairs of body) 12. 体背突起 (protuberance of body) 13. 腹管 (siphunculus) 14. 尾片 (cauda)

REFERENCES (参考文献)

Heie, O. E. 1992. The Aphidoidea (Hemiptera) of Fennoscandia and Denmark. Ⅳ Family Aphididae: Part 1 of tribe Macrosiphini of subfamily Aphidinae. *Fauna Entomologica Scandinavica*, 25: 1-189.

Qiao, G-X and Zhang, G-X 2004. Preliminary study of aphid diversity in China: taxonomic and geographic variation. *In*: Simon, J. C., Dedryver, C. A., Hullé, M. and Rispe, C. (eds.), Aphids in a New Millennium. INRA, Paris. 139-146.

Remaudière, G. and Remaudière, M. 1997. Catalogue of the World's Aphididae. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris. 1-473.

von Dohlen, C. D., Rowe, C. A. and Heie, O. E. 2006. A test of morphological hypotheses for tribal and subtribal relationships of Aphidinae (Insecta: Hemiptera: Aphididae) using DNA sequences. *Mol. Phylogen. Evo.* 1., 38: 316-329.

Zhang, G-X 1999. Fauna of Agricultural and Forestry Aphids of Northwest, China. Insecta, Homoptera, Aphidinea. China Environmental Sciences Press, Beijing. 1-563. [张广学, 1999. 西北农林蚜虫志昆虫纲, 同翅目, 蚜虫类. 北京: 中国环境科学出版社. 1~ 563]

Zhang, G-X and Zhong, T-S 1993. A quiet and still aphid, Tenuilongiaphis stata gen. and sp. nov. from China (Aphididae: Macrosiphinae). *Critical Issues in Aphid Biology*, 140-142.

Zhang, G-X and Qiao, G-X 2002. A revision of the taxonomic status of two genera, *Sportaphis* Zhang and *Polygonaphis* Zhang (Homoptera: Aphididae, Macrosiphinae). *Acta Entomologica Sinica*, 45 (5): 641-643. [张广学, 乔格侠, 2002. 蚜科长管蚜亚科戏蚜属和蓼蚜属的分类地位订正 (同翅目, 蚜科, 长管蚜亚科). 昆虫学报, (5): 641 ~ 643]

ONE NEW SPECIES AND ONE NEW SUBSPECIES OF APHIDIDAE FROM SHANXI PROVINCE

ZHANG Li-Jun[1], LI You-Lian[1], QIAO Ge-Xia[2*], ZHANG Guang-Xue[2]
1. *Agronomy Department of Shanxi Agricultural University, Taigu, Shanxi 030801, China*
2. *Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China*

Abstract One new species and one new subspecies in Macrosiphinae, Aphididae from Shanxi Province are described in here. They are *Brachycolus aestivus* Zhang, Qiao *et* Zhang, sp. nov. and *Tenuilongi-aphis stata shanxiensis* Zhang, Li *et* Zhang, ssp. nov. Specimens including types are deposited in aphid's research room of Agronomy Department of Shanxi Agricultural University and National Zoological Museum, Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences.

Brachycolus aestivus **Zhang, Qiao** et **Zhang, sp. nov.** (Figs. 1-6)

The new species is near to *Brachycolus stellariae* (Hardy), but differs from the latter in: ultimate rostral segment 1.43 times as long as second hind tarsal sgegment (the latter: 2.40-3.60 times), and longer than antennal segment Ⅳ (the latter: shorter than); length of cephalic hairs half of widest width of antennal segment Ⅲ (the latter: 1.0-1.5 times); length of spinal hairs on abdominal tergite Ⅷ half of widest diameter of antennal segment Ⅲ (the latter: 1.4-1.5 times).

Holotype, apterous viviparous female, No. Y8509-1-(1-2), Shanxi, Pangquangou (37°20′-38°20′ N, 110°18′-111°18′ E), 18 July 2000, on *Bupleurum chinense*, by ZHANG Li-Jun and ZHOU Shu-Hui. Paratypes, 3 apterous viviparous females, data same as holotype.

Etymology. The new species was named for collecting season of specimens. "*aestivus*" (Latin) means summer.

Tenuilongiaphis stata shanxiensis **Zhang, Li** et **Zhang, ssp. nov.** (Figs. 7-14)

The new subspecies differs from the nominate subspecies in: antennae 4-segmented (the latter: 5-segmented); processus terminalis 0.88 times as long as base of the segment (the latter: 1.10 times); siphunculi 1.73 times as long as cauda (the latter: 2.20 times); cauda with 17-19 hairs (the latter: 22 or 23 hairs).

Holotype, apterous viviparous female, No. Y8521-1-(1-1), Shanxi, Pangquangou (37°20′-38°20′ N, 110°18′-111°18′ E), 15 July 2000, on *Artemisia lavandulaefolia*, by ZHANG Li-Jun and ZHOU Shu-Hui. Paratype, 1 apterous viviparous females, data same as holotype.

Etymology. The new subspecies was named for location of the type specimens.

Key words Aphididae, new species, new subspecies, Shanxi.

* Corresponding author.